

File 351:Derwent WPI 1963-2001/UD,UM &UP=200166

(c) 2001 Derwent Info Ltd

\*File 351: Price changes as of 1/1/01. Please see HELP RATES 351.  
72 Updates in 2001. Please see HELP NEWS 351 for details.

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

013305383 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2000-477320/200042

XRPX Acc No: N00-355763

Fuel feeding mechanism that connects filler opening in automobile with fuel tank has inlet filler pipe attached to outer wheel housing across seal cup that is held between flange of pipe and housing

Patent Assignee: TOYODA GOSEI KK (TOZA )

Inventor: AOKI T; GOTO H; HORI T

Number of Countries: 011 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 1024046	A2	20000802	EP 2000101576	A	20000127	200042 B
JP 2000280764	A	20001010	JP 99277208	A	19990929	200056
JP 2001097054	A	20010410	JP 99275646	A	19990929	200128
JP 2001097055	A	20010410	JP 99277181	A	19990929	200128
JP 2001163069	A	20010619	JP 200085498	A	20000327	200140
US 6305408	B1	20011023	US 2000491977	A	20000127	200165

Priority Applications (No Type Date): JP 99277208 A 19990929; JP 9919910 A 19990128; JP 9991333 A 19990331; JP 99275646 A 19990929; JP 99277181 A 19990929; JP 99277196 A 19990929

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

EP 1024046	A2	E	43	B60K-015/04	
------------	----	---	----	-------------	--

Designated States (Regional): AL DE FR GB LT LV MK RO SI

JP 2000280764	A	16	B60K-015/04
---------------	---	----	-------------

JP 2001097054	A	9	B60K-015/04
---------------	---	---	-------------

JP 2001097055	A	14	B60K-015/04
---------------	---	----	-------------

JP 2001163069	A	18	B60K-015/04
---------------	---	----	-------------

US 6305408	B1		F16K-024/00
------------	----	--	-------------

Abstract (Basic): EP 1024046 A2

NOVELTY - The mechanism has an inlet filler pipe (40) that runs from a filler opening (22) formed in an outer side member of an automobile to a fuel tank. The pipe is attached to an outer wheel housing across a seal cup (50) that is held between a flange of the pipe and the housing. The pipe is inserted from outside of the automobile through the filler opening toward the tank and is attached to the housing.

USE - The mechanism is used to connect a filler opening in an automobile with a fuel tank.

ADVANTAGE - The mechanism facilitates attachment of an inlet filler pipe through which a supply of fuel is fed into a fuel tank.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a partly broken sectional view of a fuel feeding mechanism for feeding a supply of fuel to the fuel tank of the automobile.

filler opening (22)

inlet filler pipe (40)

seal cup (50)

pp; 43 DwgNo 2/41

Title Terms: FUEL; FEED; MECHANISM; CONNECT; FILL; OPEN; AUTOMOBILE; FUEL; TANK; INLET; FILL; PIPE; ATTACH; OUTER; WHEEL; HOUSING; SEAL; CUP; HELD; FLANGE; PIPE; HOUSING

Derwent Class: Q13; Q17; Q53; Q66

International Patent Class (Main): B60K-015/04; F16K-024/00

International Patent Class (Additional): B60R-016/06; F02M-037/00; F16K-015/06

File Segment: EngPI

File 347:JAPIO OCT 1976-2001/JUL(UPDATED 011105)

(c) 2001 JPO & JAPIO

\*File 347: JAPIO data problems with year 2000 records are now fixed.  
Alerts have been run. See HELP NEWS 347 for details.

1/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06935526 \*\*Image available\*\*

OIL FEEDER FOR FUEL TANK, AND FUEL TANK

PUB. NO.: 2001-163069 A]

PUBLISHED: June 19, 2001 (20010619)

INVENTOR(s): HORI TOMOKAZU

GOTO HISATSUGU

OKABE YASUHIRO

AOKI TOMOHIDE

APPLICANT(s): TOYODA GOSEI CO LTD

APPL. NO.: 2000-085498 [JP 200085498]

FILED: March 27, 2000 (20000327)

PRIORITY: 11-091333 [JP 9991333], JP (Japan), March 31, 1999 (19990331)  
11-277196 [JP 99277196], JP (Japan), September 29, 1999  
(19990929)

INTL CLASS: B60K-015/04; F16K-015/06

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an oil feeding mechanism FS capable of simplifying the mounting work of an inlet filler pipe 40 for feeding the fuel to a fuel tank.

SOLUTION: This oil feeding mechanism FS has an inlet filler pipe 40 mounted from an oil feeding port 22 formed on a side member outer 20 of an automobile to a fuel tank FT. The inlet filler pipe 40 is provided with a flange part 42, and fixed to a wheel house outer 30 while holding a seal cup 50. As the inlet filler pipe 40 is located outside of the automobile, and can be mounted on the wheel house outer 30 by inserted from the oil feeding port 22 toward the fuel tank FT, the workability can be improved.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-163069

(P2001-163069A)

(43) 公開日 平成13年6月19日 (2001.6.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
B 6 0 K 15/04		F 1 6 K 15/06	3 D 0 3 8
F 1 6 K 15/06		B 6 0 K 15/04	D 3 H 0 5 8
			C

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2000-85498(P2000-85498)

(22) 出願日 平成12年3月27日 (2000.3.27)

(31) 優先権主張番号 特願平11-91333

(32) 優先日 平成11年3月31日 (1999.3.31)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平11-277196

(32) 優先日 平成11年9月29日 (1999.9.29)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

(72) 発明者 堀 友和

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 後藤 久嗣

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 100096817

弁理士 五十嵐 孝雄 (外1名)

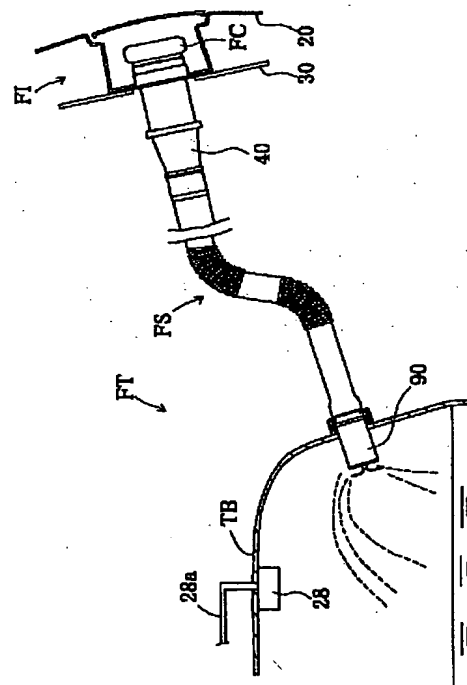
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃料タンクの給油装置および燃料タンク

(57) 【要約】

【課題】 給油機構 F S は、燃料タンクに燃料を供給するためのインレットフィルターパイプ 4 0 の取付作業を容易すること。

【解決手段】 給油機構 F S は、自動車のサイドメンバアウト 2 0 に形成した給油口 2 2 から、燃料タンク F T まで配設されたインレットフィルターパイプ 4 0 を備えている。インレットフィルターパイプ 4 0 には、フランジ部 4 2 が形成されており、ホイールハウスアウト 3 0 にシールカップ 5 0 を挟持した状態で固定される。このインレットフィルターパイプ 4 0 は、自動車の外側でありかつ給油口 2 2 から、燃料タンク F T に向けて挿入して、ホイールハウスアウト 3 0 に装着できるから、作業性に優れている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の外板に形成した給油口と燃料を貯留する燃料タンクのタンク本体との間を接続して、給油時の燃料をタンク本体まで導くための給油装置において、上記給油口を通じかつ車両の外側からタンク本体に向けて挿入可能であるメインパイプと、このメインパイプに形成され上記外板の内側に配置した車体側取付部材に装着可能であるパイプ取付部と、を有するインレットフィルターパイプを備えたことを特徴とする燃料タンクの給油装置。

【請求項 2】 請求項 1 の燃料タンクの給油装置において、さらに、開口部と底部とを有するシールカップを備え、該シールカップの開口部は、給油口を取り囲むように上記外板に取り付けられ、上記底部はインレットフィルターパイプを貫通させる穴を有するものであり、上記シールカップの底部の周囲は、車体側取付部材とパイプ取付部とにより挟持されることにより車体側取付部材に固定されている燃料タンクの給油装置。

【請求項 3】 請求項 1 の燃料タンクの給油装置において、上記パイプ取付部は、車体側取付部材に弾性変形可能であるクリップにより取り付けられた燃料タンクの給油装置。

【請求項 4】 請求項 3 の燃料タンクの給油装置において、車体側取付部材とパイプ取付部との間を引き離す所定以上の荷重が加わったときに、インレットフィルターパイプの一部が破断する前に、上記クリップによる車体側取付部材とパイプ取付部との連結を解除するように形成した燃料タンクの給油装置。

【請求項 5】 請求項 1 の燃料タンクの給油装置において、上記パイプ取付部は、車体側取付部材に対して所定角度回転することにより取り付けられる係合手段を備えた燃料タンクの給油装置。

【請求項 6】 請求項 1 の燃料タンクの給油装置において、上記インレットフィルターパイプは、静電気が導通可能な体積抵抗率とし、アース経路に接続したことを特徴とする燃料タンクの給油装置。

【請求項 7】 請求項 6 において、上記インレットフィルターパイプは、導電性材料を添加して  $10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$  以下の体積抵抗率とした燃料タンクの給油装置。

【請求項 8】 請求項 1 の燃料タンクの給油装置において、さらに、上記インレットフィルターパイプのタンク本体側に装着された逆止弁であり、インレットフィルターパイプに接続された流入口および燃料をタンク本体内に吐出す

る吐出口を有するケーシングと、インレットフィルターパイプから所定以上の燃料供給の圧を受けたときに上記吐出口を開く弁とを有する逆止弁を有する燃料タンクの給油装置。

【請求項 9】 請求項 8 の燃料タンクの給油装置において、上記ケーシングは、タンク本体の外側から該タンク本体に装着される弁取付部を備える燃料タンクの給油装置。

【請求項 10】 請求項 9 の燃料タンクの給油装置において、

上記ケーシングは、タンク本体に逆止弁が装着されたときに、タンク本体と逆止弁との間をシールするシール部材を装着している燃料タンクの給油装置。

【請求項 11】 請求項 8 の燃料タンクの給油装置において、インレットフィルターパイプおよびケーシングは、樹脂から一体形成されている燃料タンクの給油装置。

【請求項 12】 請求項 9 の燃料タンクの給油装置において、

上記ケーシングは、ケーシング前半部と、ケーシング後半部とを別部材により一体化可能に構成するとともに、ケーシング前半部に上記弁取付部を設け、ケーシング後半部に弁体を装着した燃料タンクの給油装置。

【請求項 13】 タンク本体内に燃料を注入するためのインレットフィルターパイプと、タンク本体と上記インレットフィルターパイプとの間を接続しかつ上記タンク本体内の燃料及び燃料蒸気を、上記インレットフィルターパイプを通じて外部へ放出されるのを防止すると共に該インレットフィルターパイプへの燃料の注入により開いて該燃料をタンク本体内に導入する逆止弁と、

を備えた燃料タンクにおいて、上記タンク本体は、タンク本体の外側に設けられ、燃料をタンク本体内に導く通路を有する弁取付部と、この弁取付部に設けられたタンク側係合部と、を有し、上記逆止弁は、インレットフィルターパイプに接続されタンク本体へ燃料を吐出する吐出口とを有するケーシングと、所定以上の燃料供給圧になったときに吐出口を開閉する弁と、上記ケーシングに形成されかつ該ケーシングが弁取付部に取り付けられたときにタンク側係合部に係合する弁側係合部と、を有し、上記ケーシングとタンク本体との間をシールするシール手段と、を備えたことを特徴とする燃料タンク。

【請求項 14】 請求項 13 の燃料タンクにおいて、上記シール手段は、ケーシングと弁取付部との間に介在するシール部材である燃料タンク。

【請求項15】 請求項14の燃料タンクにおいて、上記ケーシングは、ケーシング前半部と、ケーシング後半部とを別部材により一体化可能に構成するとともに、ケーシング前半部に上記弁取付部を設け、ケーシング後半部に弁体を装着した燃料タンク。

【請求項16】 請求項2ないし請求項4のいずれかの燃料タンクの給油装置において、スポンジ状で圧縮可能な可撓性シートであり、シールカップの底部とパイプ取付部との間に介在して、その間をシールする保護プレートを用意した燃料タンクの給油装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両の外板に形成した給油口と燃料タンクとの間を接続して、給油時の燃料を燃料タンクまで導くための給油装置および燃料タンクに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の給油機構として、図34に示す構成が知られている。図34は自動車の燃料タンク（図示省略）へ燃料を給油するための給油機構FSの給油口の周辺を示す断面図である。給油機構FSは、車両の外板を構成するサイドメンバアウト210に取り付けられた給油部から燃料タンクへ接続するものであり、給油部側から順に、インレットフィルターパイプ220と、インレットフィルターパイプ220に接続されるホース（図示省略）などを備えており、燃料キャップFCを外して給油ガンから燃料をインレットフィルターパイプ220に供給する。インレットフィルターパイプ220の一端部は、サイドメンバアウト210と所定間隙を隔てて配置されたホイールハウスアウト230に固定されている。このサイドメンバアウト210とホイールハウスアウト230との間は、電気系統が配設されていたり、サイドメンバアウト210とホイールハウスアウト230が下部で閉じられているためにその間に水がたまり、錆を発生させたりするので、シールする必要がある、その手段として、シールカップ240を備え、さらに、シールカップ240の一端部にシール端部241を延設して、インレットフィルターパイプ220の支持凹所221に圧入する構成をとっている。

【0003】従来のインレットフィルターパイプ220を車体に取り付けるには、シールカップ240の底部において、固定用凹所242aにホイールハウスアウト230の開口周縁部を圧入するとともに、リング用凹所242bに固定リング251を圧入する。また、シールカップ240の開口部において、固定用凹所244aにサイドメンバアウト210の開口周縁部を圧入するとともに、リング用凹所244bに固定リング252を挿入している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、給油機構FSを取り付ける作業は、車両の下側から取り付けているために、作業性がよくないという問題があった。

【0005】本発明は、燃料タンクに燃料を供給するためのインレットフィルターパイプの取付作業を容易にした給油機構を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上記課題を解決するためになされた第1の発明は、第1の発明は、車両の外板に形成した給油口と燃料を貯留する燃料タンクのタンク本体との間を接続して、給油時の燃料をタンク本体まで導くための給油装置において、上記給油口を通じかつ車両の外側から、タンク本体に向けて挿入可能であり、かつ上記外板の内側に配置した車体側取付部材に装着可能であるパイプ取付部を有するインレットフィルターパイプを用意したことを特徴とする。

【0007】第1の発明にかかる給油装置は、車両の外板に形成した給油口とタンク本体との間を接続して、給油時の燃料をタンク本体まで導く。この給油装置を車両に組み付けるには、給油口を通じて車両の外側から、インレットフィルターパイプをタンク本体に向けて挿入して、パイプ取付部にて外板の内側に配置した車体側取付部材に装着する。このように、インレットフィルターパイプは、外板の給油口を通じて、かつ車両の外側から取り付けることができ、従来の技術で説明したような車体の下側から組み付ける作業を必要とせず、作業性に優れている。

【0008】また、発明の好適な態様として、インレットフィルターパイプの注入口の周辺部をシールするシールカップを用意した構成をとることができる。すなわち、シールカップは、該シールカップの開口部が給油口を取り囲むように上記外板に取り付けられ、底部がインレットフィルターパイプを貫通させる穴を有するものであり、そして、上記シールカップの底部の周囲は、車体側取付部材とパイプ取付部とにより挟持されることにより車体側取付部材に固定されている。

【0009】この構成により、シールカップの装着作業と同時に、注入口の周辺をシールすることができる。しかも、シールカップの底部は、インレットフィルターパイプのパイプ取付部と車体側取付部との間のシール作用を果たし、別のシール部材を必要としないから、構成を簡単にすることができる。

【0010】本発明の好適な態様として、パイプ取付部は、車体側取付部材に弾性変形可能であるクリップにより取り付けられる構成をとることができる。この構成により、ワンタッチでインレットフィルターパイプを車体側取付部材に取り付けることができ、作業性が向上する。

【0011】また、車体側取付部材とパイプ取付部との間を引き離す所定以上の荷重が加わったときに、インレットフィルターパイプの一部が破断する前に、上記クリッ

ブによる車体側取付部材とパイプ取付部との連結を解除するように形成する構成をとることができる。この構成により、車両の転倒などで車体側取付部材に大きな外力が加わっても、インレットフィルターパイプに加わる外力を緩和することができる。なお、車体側取付部材とパイプ取付部との連結を解除する手段として、クリップを破断させる手段や、クリップを弾性変形させて連結を解除する手段をとることができる。

【0012】さらに、パイプ取付部を車体側取付部材に取り付ける他の好適な態様として、パイプ取付部を、車体側取付部材に対して所定角度回転することにより取り付けられる係合手段を備えた構成をとることができる。この構成によっても、取付工具などを必要とせず、簡単な取付を行なうことができる。

【0013】また、第1の発明の好適な態様として、インレットフィルターパイプは、静電気が導通可能な体積抵抗率とし、アース経路に接続する構成をとることができる。

【0014】この態様において、インレットフィルターパイプは、静電気が導通可能な体積抵抗率とした導電性材料で形成されている。このため、給油時にインレットフィルターパイプ内を燃料が流れたときに、静電気が帯電しても、アース経路を通じて速やかに除去される。このようにインレットフィルターパイプのアースを確保するのに、アース線を配線することが不要となり、構成が簡単になる。

【0015】第2の発明は、タンク本体内に燃料を注入するためのインレットフィルターパイプと、タンク本体と上記インレットフィルターパイプとの間を接続しかつ上記タンク本体内の燃料及び燃料蒸気を、上記インレットフィルターパイプを通じて外部へ放出されるのを防止すると共に該インレットフィルターパイプへの燃料の注入により開いて該燃料をタンク本体内に導入する逆止弁と、を備えた燃料タンクにおいて、上記タンク本体は、タンク本体の外側に設けられ、燃料をタンク本体内に導く通路を有する弁取付部と、この弁取付部に設けられたタンク側係合部と、を有し、上記逆止弁は、インレットフィルターパイプに接続されタンク本体内へ燃料を吐出する吐出口とを有するケーシングと、所定以上の燃料供給圧になったときに吐出口を開閉する弁体と、上記ケーシングに形成されかつ該ケーシングが弁取付部に取り付けられたときにタンク側係合部に係合する弁側係合部と、を有し、上記ケーシングとタンク本体との間をシールするシール手段と、を備えたことを特徴とする。

【0016】上記逆止弁は、タンク本体とインレットフィルターパイプとの間に接続されて、インレットフィルターパイプに燃料が注入されると開いて燃料をタンク本体内に供給する。また、燃料が供給されていないときには、逆止弁の弁体は、燃料通路を閉じて、タンク本体内の燃料及び燃料蒸気が逆流して外部に放出されるのを防止し

ている。

【0017】タンク本体に逆止弁を取り付けるには、逆止弁のケーシングをタンク本体の外側から取り付けるとともに、逆止弁のケーシングに形成された弁側係合部を、弁取付部に設けたタンク側係合部に係合させることにより行なう。これにより、逆止弁は、タンク本体に取り付けられるとともにインレットフィルターパイプとタンク本体とを接続する。このとき、ケーシングの弁側係合部がタンク本体のタンク側係合部に係合することにより、逆止弁はタンク本体に確実に装着される。また、これと同時に、シール手段がタンク本体と逆止弁のケーシングとの間に介在してタンク本体内を外部に対してシールする。

【0018】このように、逆止弁は、タンク本体の外側から装着することができるから、タンク本体を分割する構成としなくても、ブロー成形により一体に形成したタイプの樹脂製のタンク本体にも適用することができる。

【0019】また、逆止弁は、タンク本体に後付けすることができ、つまりタンク本体の塗装や溶接の後に取り付けることができるから、逆止弁の材料に耐熱性材料を用いる必要がなく、材料の選択の範囲が広がって、コストダウンを図ることも容易である。

【0020】本発明の好適な態様のうち、シール手段として、上記ケーシングと弁取付部との間にタンク本体内を外部に対してシールするシール部材を介在させることにより、一層シール性を向上させることができる。なお、シール部材は、逆止弁と弁取付部との間に介在して、タンク本体内を外部に対してシールする構成であればよく、たとえば、弁取付部の内周側や外周側のいずれか、または両方に配置したり、あらかじめ逆止弁と一体に組み込まれたり、別部材で単に介在させるなどの各種の態様をとることができる。さらに、シール手段は、ケーシングなどと別部材に形成するほか、弁取付部とケーシングとの間に一体に形成したり、その間を可撓性の樹脂により一体に形成してもよい。

【0021】また、本発明の好適な態様として、インレットフィルターパイプと逆止弁のケーシングとを樹脂材料により一体形成することが好ましい。これにより、インレットフィルターパイプと逆止弁とを接続するためのゴム製のホースやシール部材などが不要となり、部品点数を削減することができる。さらに、インレットフィルターパイプを樹脂で形成した場合には、ゴムで形成するよりガスリン透過性を低減することができる。

【0022】タンク側係合部及び弁側係合部は、それらが互いに係合して逆止弁をタンク本体から抜け止する構成であればよく、その構成は特に限定されず、たとえば、タンク本体の弁取付部や、逆止弁のケーシングにそれぞれ一体に形成するほか、別部材で形成してもよい。

【0023】また、本発明の他の好適な態様として、ケーシングは、ケーシング前半部と、ケーシング後半部と

を別部材により一体化可能に構成するとともに、ケーシング前半部に上記弁取付部を設け、ケーシング後半部に弁体を設けた構成をとることができる。この構成により、タンク本体の形状に対応して、弁体などに異なった形状とする必要がある場合に、ケーシング後半部の形状だけを変更するだけで、種々の逆止弁の全体構成を変更する必要がなく、よって、逆止弁の製造にあたって、新たな金型を全体に作成する必要がなく、製造工程を簡略化できる。

【0024】また、本発明の好適な態様として、スポンジ状で圧縮可能な可撓性シートであり、シールカップの底部とパイプ取付部との間に介在して、その間をシールする保護プレートを用意することが好ましい。この態様により、保護プレートがシールカップの底部とパイプ取付部との間で圧縮されて、その間のシール性を高めるとともに、寸法公差の吸収により組付作業性を向上させることができる。

#### 【0025】

【発明の実施の形態】以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明の好適な実施例について説明する。

【0026】図1は自動車の燃料タンクFTを示す概略図である。図1に示すように、燃料タンクFTは、タンク本体TBと、タンク本体TB内へ燃料を給油するための給油機構FSを備えている。タンク本体TBは、樹脂材料（高密度ポリエチレン）を用いてブロー成形法により形成された一体型のタンクである。また、タンク本体TBの上部には、燃料カットオフ弁28が装着されている。この燃料カットオフ弁28は、管路28aを介して図示しないキャニスタに接続されている。

【0027】図2は自動車の燃料タンクFTへ燃料を供給するための給油機構FSを一部破断して示す断面図である。図2に示すように、給油機構FSは、車両の外板を構成するサイドメンバアウト20及びホイールハウスアウト30（車体側取付部材）に取り付けられた給油部FIから燃料タンクFTへ接続するものであり、燃料キャップFCと、インレットフィルターパイプ40と、シールカップ50と、口金60と、接続パイプ80と、逆止弁90とを備えている。上記サイドメンバアウト20とホイールハウスアウト30との間のスペースSPでありかつホイールハウスアウト30の燃料キャップFCの周辺は、シールカップ50によりシールされている。

【0028】この給油機構FSの構成により、燃料キャップFCを開けて、給油ガン（図示省略）から燃料をインレットフィルターパイプ40内に供給すると、燃料は、インレットフィルターパイプ40から接続パイプ80を介して逆止弁90に達してこれを開き、燃料タンクFT内に送給される。逆止弁90は、給油時以外に閉弁状態であって、燃料キャップFCを外した際にも、燃料タンクFT内の燃料及び燃料蒸気が逆流して外部に放出される

のを防止する。

【0029】以下、給油機構FSの各部の構成について詳細に説明する。図3は自動車の給油部FIの付近を示す断面図、図4は給油部FIを組み付ける前の断面図である。図3及び図4において、自動車のサイドメンバアウト20には、給油蓋21により開閉される給油口22が形成されている。給油口22の車両内側には、インレットフィルターパイプ40の注入口40aが配置されている。上記インレットフィルターパイプ40は、給油した燃料を接続パイプ80（図2参照）を経て燃料タンクFTへ送るものである。インレットフィルターパイプ40は、通路40bを有するパイプ本体41と、パイプ本体41の注入口40aからやや奥側に形成されたフランジ部42と、パイプ本体41の下流側端部に形成された接続部43と、パイプ本体41の側壁から分岐したブリーザパイプ45とを備え、これらを耐燃料性の樹脂により一体成形されている。上記接続部43には、接続パイプ80の一端部が圧入されることにより、インレットフィルターパイプ40を接続パイプ80に接続している。なお、接続部43の外周部には、シール突条43aが形成されており、接続パイプ80との間のシール性を高めている。

【0030】上記フランジ部42は、パイプ本体41の側壁から円板状に延設されており、ホイールハウスアウト30の開口部32にシールカップ50の一端部を挟んだ状態で装着されている。図5はフランジ部42の周辺部を拡大して示す断面図、図6は図5の給油機構の組付前の状態を分解して示す断面図である。すなわち、フランジ部42には、ボルト穴42aが形成されており、ボルト穴42aにボルト72を挿入してナット34により締結することにより、インレットフィルターパイプ40のフランジ部42がホイールハウスアウト30に固定されるとともに、シールカップ50のカップ底部51を固定している。なお、ナット34はホイールハウスアウト30の下面に溶接固定されている。

【0031】図4に戻り、シールカップ50は、ゴム材料により側壁部52とカップ底部51とにより囲まれたカップ状に形成されており、カップ底部51で上述したようにフランジ部42とホイールハウスアウト30の開口部32との間で挟持されることにより固定されるとともに、開口部でサイドメンバアウト20に固定されている。図7はシールカップ50の開口部の周辺を示す断面図、図8は図7の組付前の状態を示す断面図である。シールカップ50の開口部には、固定用凹所54が形成されており、サイドメンバアウト20の開口周縁部23に圧入されることにより、シールカップ50がサイドメンバアウト20に固定されている。また、開口部には、リング用凹所55が形成されて、このリング用凹所55に固定リング71が圧入されることにより、シールカップ50の開口部を円形に保持するとともにサイドメンバアウト20への装着強度を高めている。このように、シール



ルカップ 50 は、開口部でサイドメンバウタ 20 に固定されるとともに、カップ底部 51 でホイールハウスアウタ 30 に固定されることにより、燃料キャップ F C の周辺部を、サイドメンバウタ 20 とホイールハウスアウタ 30 との間のスペース S P に対してシールして、このスペース S P に配線された電気系統を水の浸入から保護するとともに、サイドメンバウタ 20 とホイールハウスアウタ 30 との下部のスペースであって閉じられた部分に水が入るのを防止している。

【0032】図 4 に示すように、インレットフィルターパイプ 40 の先端には、口金 60 が装着されている。口金 60 は、燃料キャップ F C を着脱自在に装着するための金属製の部材であり、取付用スペース 61 a を有する口金本体 61 を備えており、この取付用スペース 61 a にインレットフィルターパイプ 40 のキャップ保持部 44 が挿入されることによりインレットフィルターパイプ 40 の先端部に装着されている。また、口金本体 61 の内側部には、燃料キャップ F C を止めるためのネジ部 62 が形成されており、その底側部には、給油時に挿入された給油ガンを位置決めするための位置決め部 63 が形成されている。

【0033】また、図 9 はホイールハウスアウタ 30 の開口部とインレットフィルターパイプ 40 との位置関係を説明する説明図である。図 9 に示すように、ホイールハウスアウタ 30 の開口部には、挿入用切欠 36 が形成されている。すなわち、インレットフィルターパイプ 40 の側壁には、ブリーザパイプ 45 が突設されているが、このブリーザパイプ 45 がホイールハウスアウタ 30 の内側へ挿入するのに支障とならないように、挿入用切欠 36 が形成されている。

【0034】図 2 に戻り、インレットフィルターパイプ 40 の下流側に接続された接続パイプ 80 は、ゴムまたは樹脂から形成されており、曲げ性を高めるための蛇腹 81 を備えている。この接続パイプ 80 の下流側には、逆止弁 90 が装着されている。

【0035】図 10 は逆止弁 90 を取り付けたタンク本体 T B の周辺部を示す断面図、図 11 は逆止弁 90 をタンク本体 T B に組み付ける前の状態を示す断面図である。図 10 及び図 11 において、タンク本体 T B の側部には、弁取付部 14 がパイプ状に突設されている。弁取付部 14 には、タンク本体 T B 内を外部に連通する通路 14 a が形成されている。また、弁取付部 14 の側部には、後述するように逆止弁 90 を取り付けるための係合突起 14 b、14 b (タンク側係合部) が 180° の位置に 2 カ所形成されている。

【0036】図 12 は逆止弁 90 を示す側面図、図 13 は図 12 の側方から見た図、図 14 は図 13 の 14-14 線に沿った逆止弁 90 の断面図である。これらの図において、逆止弁 90 は、接続パイプ 80 の燃料通路 80 a に連通している弁室 91 a を形成するハウジング 91

と、弁体 93 と、スプリング 95 とを主要な構成としている。

【0037】上記ハウジング 91 は、側壁部 91 b とこの側壁部 91 b から突設されたホース接続部 91 c とを一体成形した円筒形状であり、その内部に弁室 91 a を形成している。ホース接続部 91 c は、接続パイプ 80 の端部に接続されることにより、上記接続パイプ 80 の燃料通路 80 a を弁室 91 a に接続している。また、ハウジング 91 の外周部には、係合片 91 d (弁側係合部) が形成されている。この係合片 91 d は、弾性を有する片持ち部であり、その先端部に爪部 91 e を備えている。この爪部 91 e は、逆止弁 90 のハウジング 91 が弁取付部 14 に挿入されたときに係合突起 14 b に係合することにより逆止弁 90 が弁取付部 14 から抜けるのを防止している。また、ハウジング 91 の外周部には、環状溝 91 f が形成されている。この環状溝 91 f には、Oリング 97 が装着されており、ハウジング 91 と弁取付部 14 との間をシールしている。

【0038】また、ハウジング 91 の他端部は、吐出口 91 g になっており、この吐出口 91 g を弁体 93 により開閉する。弁体 93 は、弁部 93 a と、弁部 93 a と一体に形成された軸部 93 d とを備えている。弁部 93 a は、シート部 93 b を備えている。シート部 93 b は、吐出口 91 g のシート面 91 h に着離することにより吐出口 91 g を開閉する部分である。また、シート部 93 b と一体にフレア部 93 c が形成されている。このフレア部 93 c は、弁室 91 a を流れる燃料を吐出口 91 g から広い範囲に向かわせるように末広がり状に形成されている。

【0039】また、弁体 93 は、軸部 93 d を介してハウジング 91 の弁支持部 92 及び連結部 92 b に開閉可能に支持されている。すなわち、ハウジング 91 の弁室 91 a 側に弁体 93 を支持するための連結部 92 b 及び弁支持部 92 が設けられている。連結部 92 b は、120° の方向にそれぞれ放射状に 3 本配置され、その間を通路としている。3 本の連結部 92 b の連結中央部には、弁支持孔 92 a を有する弁支持部 92 が一体形成されている。そして、弁体 93 の軸部 93 d が弁支持部 92 の弁支持孔 92 a を貫通することにより弁体 93 がハウジング 91 に対して移動可能に支持されている。軸部 93 d の先端は、スプリング止部 94 を弾性的に係合するスナッフフィットになっている。

【0040】また、弁体 93 に付勢するスプリング 95 は、軸部 93 d に装着されるとともに軸部 93 d の端部の係合部 93 e にスプリング止部 94 を係合させることにより弁支持部 92 とスプリング止部 94 との間に架設されている。したがって、逆止弁 90 は、弁体 93 の軸部 93 d を弁支持部 92 の弁支持孔 92 a に貫挿させ、スプリング 95 を弁体 93 の軸部 93 d に装着した後、軸部 93 d の係合部 93 e に、スプリング止部 94

10

40

50

のb-b線に沿った断面図である。本実施の形態は、インレットフィルターパイプ40Bと、ブリーザパイプ45B及び燃料タンク内の圧力を一定に維持するためのシグナルパイプ46とを別体に形成した構成に特徴を有している。すなわち、ブリーザパイプ45B及びシグナルパイプ46の接続端には、フランジ部47が形成されており、このフランジ部47を介してブリーザパイプ45B及びシグナルパイプ46がインレットフィルターパイプ40Bに熱溶着されている。このブリーザパイプ45B及びシグナルパイプ46は、インレットフィルターパイプ40と平行に配置されるようにほぼ直角に折曲されている。

【0050】上記構成において、ブリーザパイプ45B及びシグナルパイプ46は、インレットフィルターパイプ40Bに対してほぼ直角に折曲されて、インレットフィルターパイプ40との距離L1を短くしているため、図9に示すような、ホイールハウスアウタ30の開口部32に挿入用切欠36を形成しなくても、インレットフィルターパイプ40などのアセンブリを車体のホイールハウスアウタ30内に組み付けることができる。また、ブリーザパイプ45Bは、インレットフィルターパイプ40と別部品としたので、射出成形の際の型割りが容易であるとともに、部品の共通化も容易である。

【0051】インレットフィルターパイプをホイールハウスアウタ（車体側部材）に取り付ける手段としては、自動車の外側から締結できる手段、たとえば、ボルト、ネジ、クリップなどの各種の手段を用いることができる。たとえば、図15に示すクリップ102Bや、図19および図20に示すクリップ102Cや係合部102Dを用いることができる。図15に示すクリップ102Bは、先端部に係合部102Baを有しており、また、図19に示すクリップ102Cは、多段突起からなる係合部102Caを有している。図20に示す係合部102Dは、インレットフィルターパイプ40のフランジ部42の下部からく字形に突設されている。これらの係合部は、締結時に弾性変形することにより、車体側部材と締結する。このクリップ102B、102C及び係合部102Dは、ナットを用いなくて、弾性変形により抜止め作用を果たすので、部品点数を減少できるとともに、ワンタッチの装着作業で行なうことができ、作業性にいっ

そう優れている。また、クリップ102B、102C及び係合部102Dは、シールカップ50をインレットフィルターパイプ40に予め組み付けたアセンブリ化して車体へ組み付けることができるので、作業性を向上させることができる。

【0052】図19に示すように、フランジ部42とシールカップ50との間には、スポンジから形成された保護プレート103Cが配設されている。保護プレート103Cは、スポンジ状のゴムからなり、30～80%の圧縮可能であるシール材である。この保護プレート10

3Cの材質として、圧縮率の他に、それぞれ独立した気泡を備えることによりシール性を確保することが必要であり、たとえば、スーパーシートH3（日本発条株式会社：商品名）を用いることができる。この保護プレート103Cは、スポンジ状のクッション部材であるため、フランジ部42がホイールハウスアウタ30に取り付けられるときに、30～80%圧縮されて保護プレート103Cがフランジ部42に加わる応力を低減する。このようにフランジ部42を保護することにより、フランジ部42の表面に損傷を与えることなく、シール性を向上させることができる。また、保護プレート103Cは、弾性変形してクリップなどの寸法公差を吸収することができるから、組付性を向上させることもできる。なお、保護プレートは、その形状を適宜変更することにより、図1、図20ないし図30のいずれの実施例にも適用することができる。

【0053】また、インレットフィルターパイプをホイールハウスアウタ（車体側部材）に取り付けるための他の手段として、図21ないし図23に示す実施例、図24および図25に示す実施例、および図27ないし図30に示す実施例をとることができる。

【0054】図21ないし図23に示すように、インレットフィルターパイプ40のフランジ部42Eから突設されたクリップ102Eは、ホイールハウスアウタ30とインレットフィルターパイプ40とを引き離すような所定以上の荷重が加わったときに、インレットフィルターパイプ40がホイールハウスアウタ30から離脱する構成に特徴を有している。すなわち、クリップ102Eは、根元部102Eaと、折曲部102Ebと、先端係止部102Ecとを一体に折曲した形状を備えている。図21に示す状態から、図22に示すように、クリップ102Eをシールカップ50の取付穴51bおよびホイールハウスアウタ30の取付穴30bに挿入すると、クリップ102Eが弾性変形して、先端係止部102Ecがホイールハウスアウタ30の下面に当たってインレットフィルターパイプ40が抜止めされる。

【0055】車両の追突などがあって、タンク本体の移動に伴って、インレットフィルターパイプ40とホイールハウスアウタ30とを引き離す荷重が所定以上になった場合に、クリップ102Eの根元部102Eaと先端係止部102Ecとの間が弾性変形により狭くなって取付穴30bおよび取付穴51bから抜ける。よって、インレットフィルターパイプ40がホイールハウスアウタ30から外れ、インレットフィルターパイプ40に大きな力が加わることがない。

【0056】また、図24および図25に示すように、インレットフィルターパイプ40とホイールハウスアウタ30とを引き離すような所定以上の荷重が加わった場合に、クリップ102Fが破断する構成をとってもよい。クリップ102Fは、根元部102Faと、根元部10

2Faから鋭角をもって突設された先端係止部102Fbとを折曲した形状を備えている。インレットフィルターパイプ40とホイールハウスアウタ30との間に所定以上の荷重が加わると、図25に示すように、鋭角となっている根元部102Faと先端係止部102Fbとの間で破断して、インレットフィルターパイプ40とホイールハウスアウタ30とが分離する。これにより、インレットフィルターパイプ40に大きな荷重が加わるのを回避できる。

【0057】なお、ホイールハウスアウタ30とインレットフィルターパイプ40との間に所定以上の荷重が加わった場合に、両者を分離するための他の手段として、図26に示すように、フランジ部42の下面に切れ込み42dを環状に形成する構成をとることができる。すなわち、フランジ部42であって、ボルト72とナット34の締結手段の内周側のフランジ部42に、切れ込み42dを形成することにより、この部分の機械的強度が小さくなる。よって、所定以上の荷重により、切れ込み42dの部分で破断して、ホイールハウスアウタ30を保護する。この構成において、切れ込み42dは、フランジ部42の上下両面に形成しても良いが、フランジ部42の下面に形成することにより意匠性を向上させることができる。

【0058】さらに、図27ないし図30に示すようにボルトやクリップなどを用いないで、インレットフィルターパイプ40をホイールハウスアウタ30に取り付ける構成をとってもよい。図27はインレットフィルターパイプ40をホイールハウスアウタ30に組み付ける前の状態を説明する説明図であり、図28が図27を下方から見みたインレットフィルターパイプ40とホイールハウスアウタ30との位置関係を説明する説明図である。

【0059】図27に示すように、インレットフィルターパイプ40のフランジ部42の下面には、係合凹所110aを有するL字形の係合片110、110が軸対称に突設されている。この係合片110、110は、フランジ部42の下面との間にホイールハウスアウタ30の開ロ部32の周縁部を挟持する間隙を有している。一方、ホイールハウスアウタ30の開ロ部32には、係合片110を挿入可能である挿入用切欠38、38が形成されている。また、ホイールハウスアウタ30には、挿入用切欠38、38に対して直角方向でありかつ係合凹所110aに係合する係合突起39が形成されている。

【0060】インレットフィルターパイプ40をホイールハウスアウタ30に取り付けるには、図28に示すように、係合片110を挿入用切欠38、38に位置合わせして、インレットフィルターパイプ40を車両の外側から挿入する。続いて、インレットフィルターパイプ40を回転すると、フランジ部42と係合片110との間でホイールハウスアウタ30の開ロ部32の周縁部を挟持する。そして、図29に示すように、インレットフィルター

パイプ40が90°近くまで回転すると、係合突起39が係合凹所110aに当たり、さらにインレットフィルターパイプ40に所定トルクが加えられると、図30に示すように、係合突起39が係合凹所110aに係合する。これにより、インレットフィルターパイプ40がホイールハウスアウタ30に位置決めされる。

【0061】インレットフィルターパイプ40は、ホイールハウスアウタ30に取り付けるのに、ボルトなどの締結手段を用いていないから、締結工具などが不要であり、作業性に優れている。しかも、係合凹所110aと係合突起39とを係合させるのに、所定トルクを必要とし、両者の係合時に所定の節度感が得られるから、確実に取り付けることができる。

【0062】なお、上記実施の形態では、インレットフィルターパイプ40のフランジ部42とホイールハウスアウタ30との間のシール手段として、シールカップ50のカップ底部51を挟持することにより構成したが、これに限らず、別のシール部材を用いて構成してもよい。

【0063】インレットフィルターパイプ40は、給油時に燃料が流れると、その内壁面に静電気が帯電することから、導電性樹脂から形成して、導電性を付与し、アースをとる構成としてもよい。こうしたインレットフィルターパイプ40に導電性樹脂とするためには、以下の構成をとることができる。すなわち、導電性ウイスカ、導電性カーボンまたは導電性グラファイト粉末のうち1つまたは複数を組み合わせて、樹脂材料に混入して射出成形したり、界面活性剤を混入したり、イオン導電性ポリマーを含有させたりすることにより得られる。この場合において、インレットフィルターパイプ40は、静電気が導通可能な体積抵抗率 $10^{11}\Omega\cdot\text{cm}$ 以下とし、さらに $10^9\Omega\cdot\text{cm}$ 以下の体積抵抗率とすることが好ましく、特に好ましくは、 $10^4\sim 10^9\Omega\cdot\text{cm}$ である。

このような体積抵抗率にするには、ポリアセタールまたはポリアミド(PA)100重量部に対して、導電ウイスカ5重量部、導電カーボン10重量部を混入する。ここで、導電ウイスカとして、(商品名デントール：大塚化学社製)を、導電カーボンとして、(商品名バルカンXC-72：キャボット社製)を用いることができる。このようにポリアセタールやポリアミドなどの絶縁性の樹脂材料に、導電ウイスカ、導電カーボン、導電性グラファイトなどの導電性微細材料を混入したのは、導電性樹脂だけで上述した体積抵抗率を得ようとする、機械的強度が低くなり、インレットフィルターパイプ40の耐衝撃性の条件を満たさないからである。なお、導電性を付与するための樹脂としては、ポリアセタール、ポリアミドのほかに、耐燃料性、耐燃料透過性に優れた材料であればよく、例えば、フッ素樹脂(ETFE)などを用いてもよい。

【0064】このように、インレットフィルターパイプ40に導電性を付与すれば、インレットフィルターパイプ4

0の一部をホイールハウスアウト30に接触させた状態にて取り付ければ、インレットフィラーパイプ40を車体側部材にアースを採ることができる。よって、インレットフィラーパイプ40に面倒なアース線を引き回す作業が不要となり、作業性の向上やコストダウンを図ることができる。

【0065】なお、インレットフィラーパイプ40に導電性を付与するには、インレットフィラーパイプ40を上記した導電性樹脂で射出成形により形成するほか、インレットフィラーパイプ40の表面に導電性材料を塗布する構成や、内層と外層の2層に形成し少なくとも給油する燃料と接触する内層に導電性樹脂を用いる構成をとることができる。

【0066】図31は他の実施の形態にかかる逆止弁130を示す断面図である。逆止弁130は、タンク本体TBの弁取付部14との取付構造が図10の逆止弁90と異なっており、他の構成はほぼ同様である。図31において、ハウジング132の外周部には、環状保持部133が形成されている。環状保持部133は、ハウジング132の外周を拡張した小径部133aと、この小径部133aからさらに拡張した大径部133bの2段で形成されており、その内側が収納スペース133cになっている。この収納スペース133cの内周側には、燃料タンクFTの弁取付部14を挿入するスペースが設けられ、また、外周側には、リング134及びスペーサ135を収納するスペースになっている。リング134は、上記収納スペース133cの最も奥側に収納されるとともに、ハウジング132と弁取付部14との間をシールしている。また、スペーサ135は、リング134の側面に当たって該リング134のがたつきを防止している。また、大径部133bの収納スペース133cには、リテーナ136が保持されている。図32はリテーナ136を示す平面図である。リテーナ136は、大径部133bの内壁面に支持される支持部136a、136aと、支持部136a、136aの間に掛け渡されたアーチ部136b、136bと、アーチ部136b、136bに固定された爪部136c、136c（弁側係合部）とを備えている。この爪部136c、136cは、逆止弁130のハウジング132が弁取付部14に挿入されたときに係合突起14b（タンク側係合部）に係合することにより逆止弁130が弁取付部14から抜けるのを防止している。

【0067】上記逆止弁130をタンク本体TBに装着するには、環状保持部133の収納スペース133cに、リング134を収納した後に、このリング134をスペーサ135で押え、さらにリテーナ136を収納する。そして、逆止弁130をタンク本体TBの外側から弁取付部14に挿入する。弁取付部14は、係合突起14bの部分でリテーナ136の爪部136c、136cに当接してアーチ部136b、136bを広げる。

係合突起14bが爪部136c、136cを乗り越えた状態にて、弁取付部14が収納スペース133cの内周側に挿入されるとともに、係合突起14bが該爪部136c、136cに係合する。これにより逆止弁130がタンク本体TBに対して抜止される。この状態において、弁取付部14と逆止弁130のハウジング132との間は、リング134によりシールされる。逆止弁130において、リング134の位置が、弁取付部14の外周側に配置されるとともに、タンク本体TB側に係合するための爪部136cがハウジング132と別部材に形成されており、このようにシール構造や取付構造として種々の構成をとることができる。

【0068】なお、この発明は上記実施例に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0069】（1）上記実施の形態において、逆止弁90のハウジング91と接続パイプ80とは、別体に形成して接続した構成について説明したが、これに限らず一体に形成してもよい。この場合には、部品点数を減らすことができるとともに、樹脂パイプは、燃料のオイル透過性をゴム製のホースを用いるより低減することができる。さらに接続するためのゴム製のホースも不要となる。

【0070】（2）上記実施の形態では、リングなどのシール部材は、逆止弁とハウジングの弁取付部14との間で、1つだけ用いたが、シール性の仕様に応じて複数個を並列して配置してもよく、そのシール構造は特に限定されない。

【0071】図33は他の実施の形態にかかる逆止弁90Cを示す断面図である。図33において、逆止弁90Cは、ハウジング91Cが分割して形成されている構成に特徴を有し、他の構成は図10と同様であるから、ハウジング91Cの構成を中心に説明する。すなわち、ハウジング91Cは、タンク本体TBに装着するための係合片91dを有するハウジング前半部92Cと、弁体93を取り付けるハウジング後半部93Cとを備えている。ハウジング前半部92Cは、一端部に内環状部92Caを備え、内環状部92Caの外周に、雄ネジ92Cbが形成されている。一方、上記ハウジング後半部93Cは、その一端内周部に、ハウジング前半部92Cの雄ネジ92Cbに螺合する雌ネジ93Caを備えている。雄ネジ92Cbと雌ネジ93Caとが螺合することによりハウジング前半部92Cとハウジング後半部93Cとが一体に連結される。

【0072】逆止弁90Cをタンク本体TBへ組付するには、弁体93などをハウジング後半部93Cに組み付け、その後、ハウジング後半部93Cをハウジング前半部92Cに組み付ける。そして、逆止弁90Cの係合片91dをタンク本体TBの弁取付部14に取り付け

る。

【0073】このように逆止弁 90C をハウジング前半部 92C とハウジング後半部 93C とに分離可能とすることにより、車両毎にインレットパイプの取り付け状態、角度、長さが異なり、逆止弁 90C に異なった種類を必要とする場合であっても、例えば、ハウジング後半部 93C と異なった形状のハウジング後半部 94C を組み付けることにより、異なった逆止弁とすることができる。このように、ハウジング後半部 93C、94C だけの変更で済み、逆止弁全体の構成の変更を必要としない。よって、車両毎に、種々の金型を作製する必要がなく、コストダウンを図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】自動車の燃料タンクを示す概略図である。

【図 2】自動車の燃料タンクへ燃料を供給するための給油機構を一部破断して示す断面図である。

【図 3】自動車の給油部の付近を示す断面図である。

【図 4】給油部を組み付ける前の断面図である。

【図 5】フランジ部の周辺部を拡大して示す断面図である。

【図 6】図 5 の給油機構の組付前の状態を分解して示す断面図である。

【図 7】シールカップの開口部の周辺を示す断面図である。

【図 8】図 7 の組付前の状態を示す断面図である。

【図 9】ホイールハウスアウトの開口部とインレットフィルターパイプとの位置関係を説明する説明図である。

【図 10】逆止弁をタンク本体に組み付けた状態を示す断面図である。

【図 11】逆止弁をタンク本体に組み付ける前の状態を示す断面図である。

【図 12】逆止弁を示す側面図である。

【図 13】図 12 の矢印方向から見た図である。

【図 14】図 13 の 14-14 線に沿った逆止弁の断面図である。

【図 15】他の実施の形態にかかる給油機構を示す半断面図である。

【図 16】図 15 の要部の側面図である。

【図 17】図 16 の a-a 線に沿った断面図である。

【図 18】図 16 の b-b 線に沿った断面図である。

【図 19】インレットフィルターパイプをクリップで取り付ける前の状態を示す断面図である。

【図 20】インレットフィルターパイプを係合部で取り付ける前の状態を示す断面図である。

【図 21】インレットフィルターパイプをクリップで取り付ける前の状態を示す断面図である。

【図 22】インレットフィルターパイプをクリップで取り付けた状態を示す断面図である。

【図 23】インレットフィルターパイプがホイールハウスアウトから外れる様子を説明する説明図である。

【図 24】インレットフィルターパイプをクリップで取り付ける前の状態を示す断面図である。

【図 25】インレットフィルターパイプがホイールハウスアウトから外れる状態を説明する説明図である。

【図 26】他の例にかかるインレットフィルターパイプがホイールハウスアウトから外れるための構成を説明する説明図である。

【図 27】インレットフィルターパイプをホイールハウスアウトに組み付ける前の状態を説明する説明図である。

【図 28】図 27 の下方から見た状態を説明する説明図である。

【図 29】図 28 からインレットフィルターパイプを 90° 回転させた状態を説明する説明図である。

【図 30】インレットフィルターパイプを係合片で取り付けした状態を説明する説明図である。

【図 31】他の実施の形態にかかる逆止弁を示す半断面図である。

【図 32】リテーナを示す平面図である。

【図 33】他の実施の形態にかかる逆止弁を示す断面図である。

【図 34】自動車の燃料タンクへ燃料を給油するための給油機構の給油口の周辺を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

14…弁取付部

14a…通路

14b…係合突起

20…サイドメンバアウト

21…給油蓋

22…給油口

23…開口周縁部

28…燃料カットオフ弁

28a…管路

30…ホイールハウスアウト

30b…取付穴

32…開口部

34…ナット

36…挿入用切欠

38…挿入用切欠

39…係合突起

40…インレットフィルターパイプ

40B…インレットフィルターパイプ

40a…注入口

40b…通路

41…パイプ本体

42…フランジ部

42E…フランジ部

42a…ボルト穴

42b…係止爪

43…接続部

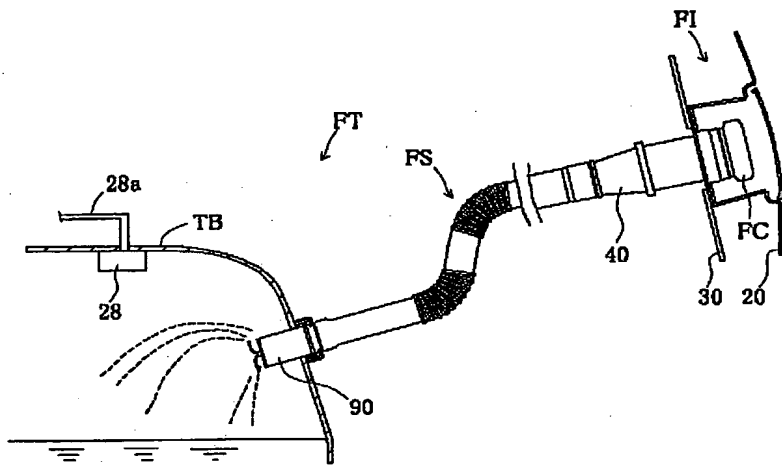
43a…シール突条

44…キャップ保持部  
 45…ブリーザパイプ  
 45B…ブリーザパイプ  
 46…シグナルパイプ  
 47…フランジ部  
 50…シールカップ  
 51…カップ底部  
 51a…係合穴  
 51b…取付穴  
 52…側壁部  
 54…固定用凹所  
 55…リング用凹所  
 60…口金  
 61…口金本体  
 61a…取付用スペース  
 62…ネジ部  
 63…部  
 71…固定リング  
 72…ボルト  
 80…接続パイプ  
 80a…燃料通路  
 81…蛇腹  
 90…逆止弁  
 90C…逆止弁  
 91…ハウジング  
 91a…弁室  
 91b…側壁部  
 91c…ホース接続部  
 91d…係合片  
 91e…爪部  
 91f…環状溝  
 91g…吐出口  
 91h…シート面  
 91C…ハウジング  
 92…弁支持部  
 92a…弁支持孔  
 92b…連結部  
 92C…ハウジング前半部  
 92Ca…内環状部  
 92Cb…雄ネジ  
 93a…弁部  
 93b…シート部  
 93c…フレア部

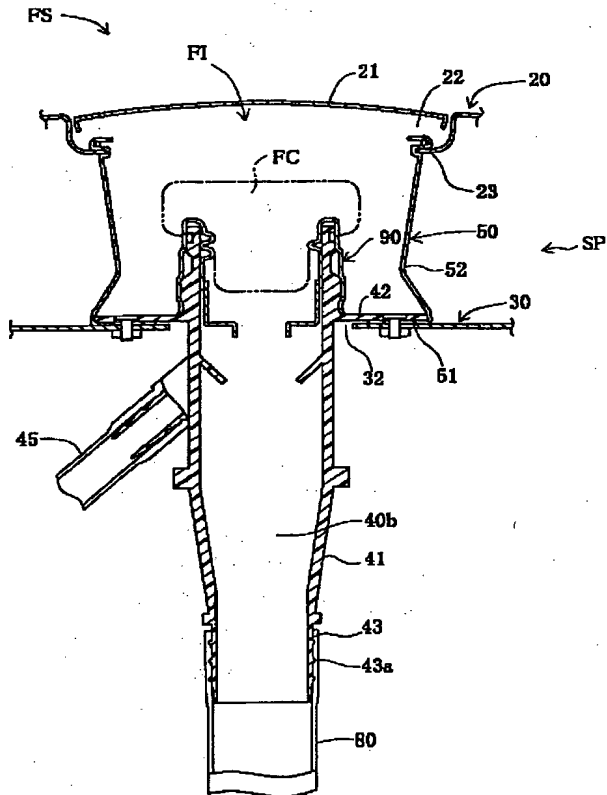
\* 93d…軸部  
 93e…係合部  
 93…弁体  
 93C…ハウジング後半部  
 93Ca…雌ネジ  
 93C, 94C…ハウジング後半部  
 94…スプリング止部  
 94C…ハウジング後半部  
 95…スプリング  
 10 97…Oリング  
 102B, 102C…クリップ  
 102Ba…係合部  
 102Ca…係合部  
 102D…係合部  
 102E…クリップ  
 102Ea…根元部  
 102Eb…折曲部  
 102Ec…先端係止部  
 102F…クリップ  
 20 102Fa…根元部  
 102Fb…先端係止部  
 103C…保護プレート  
 110…係合片  
 110…係合片  
 110a…係合凹所  
 130…逆止弁  
 132…ハウジング  
 133…環状保持部  
 133a…小径部  
 30 133b…大径部  
 133c…収納スペース  
 135…スパーサ  
 136…リテーナ  
 136a…支持部  
 136b…アーチ部  
 136c…爪部  
 FT…燃料タンク  
 TB…タンク本体  
 FS…給油機構  
 40 FI…給油部  
 FC…燃料キャップ  
 SP…スペース

\*

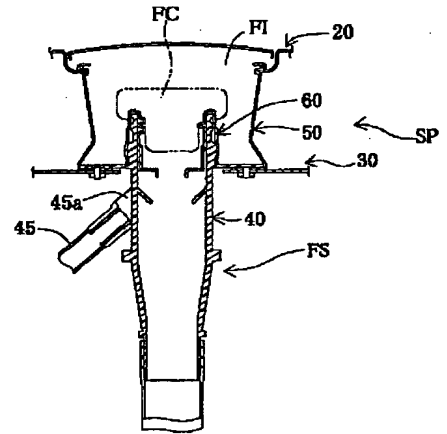
【図 1】



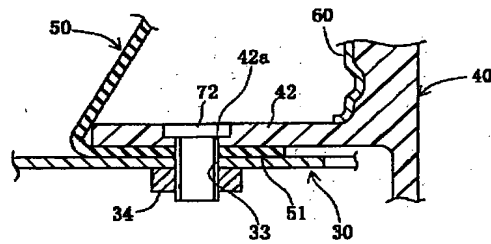
【図 3】



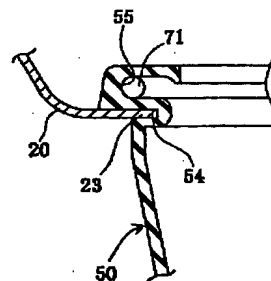
【図 2】



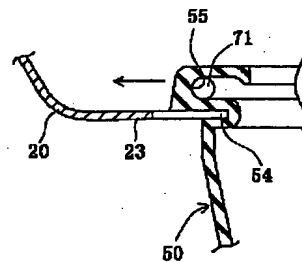
【図 5】



【図 7】

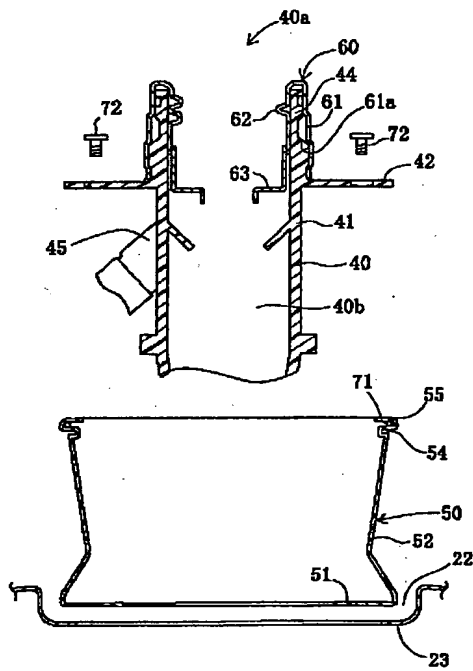


【図 8】

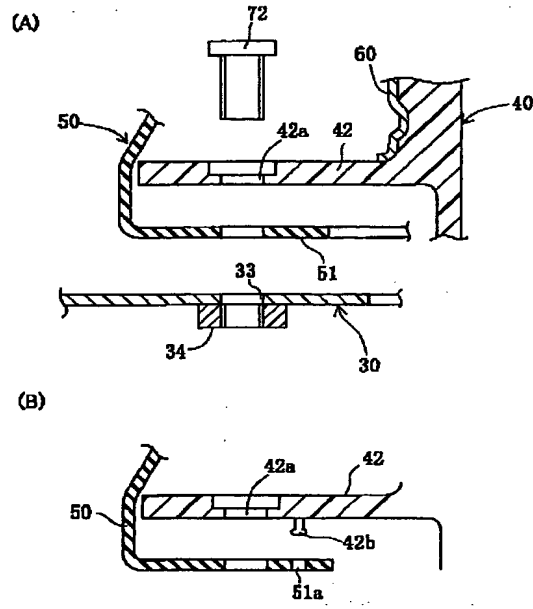




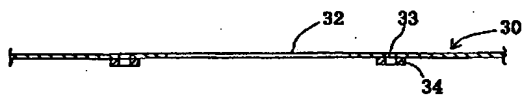
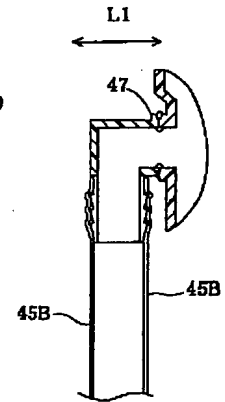
【図 4】



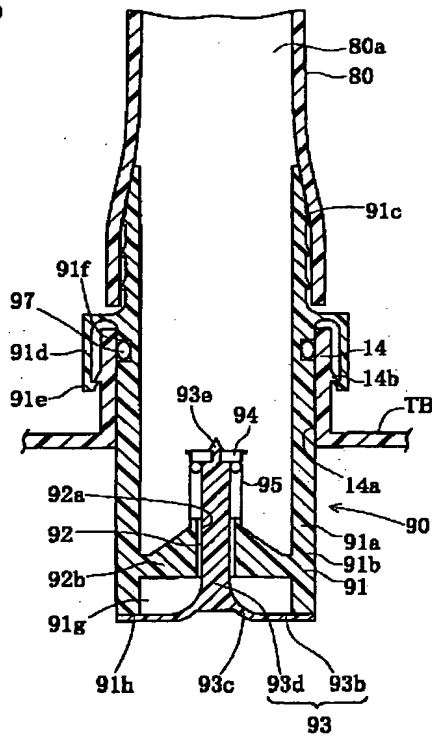
【図 6】



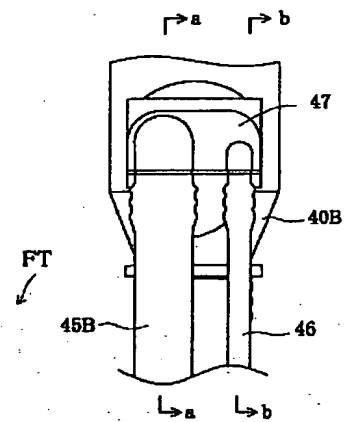
【図 17】



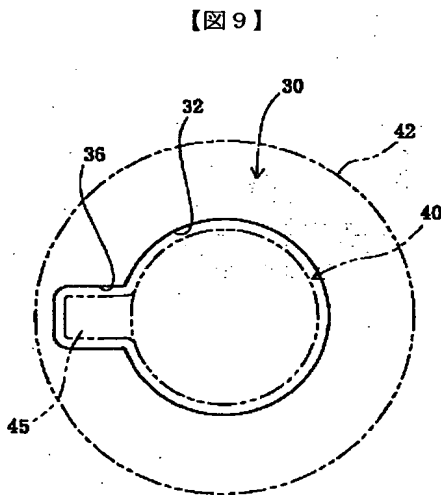
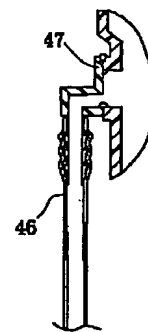
【図 10】



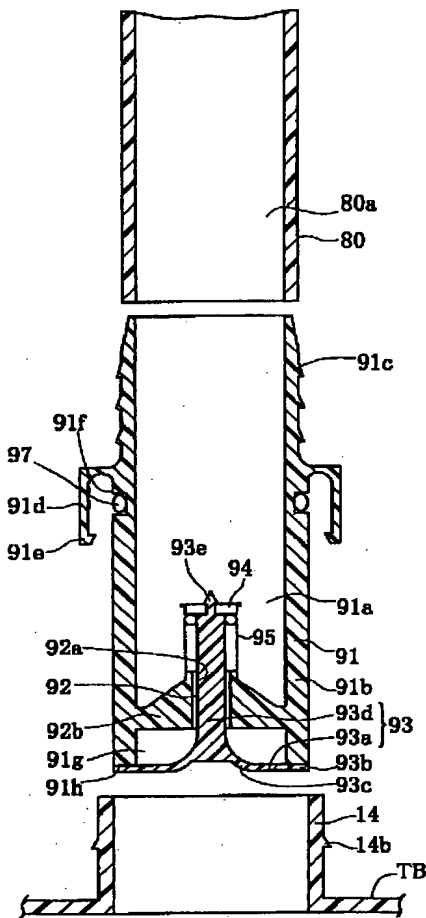
【図 16】



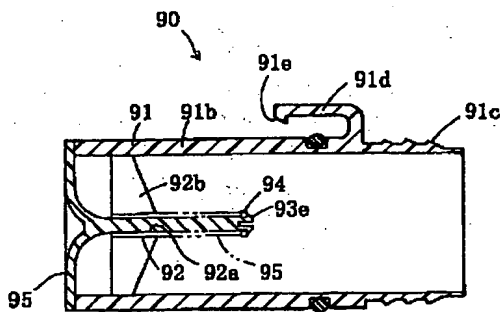
【図 18】



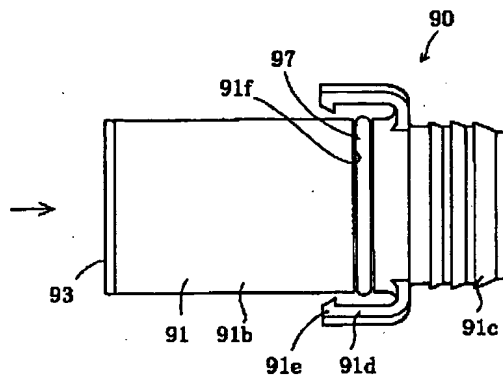
【図 11】



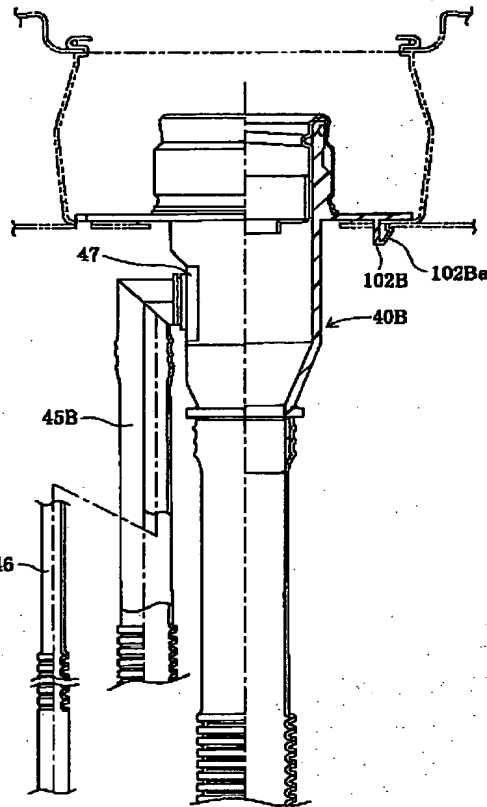
【図 14】



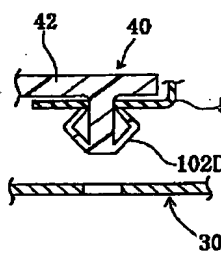
【図 12】



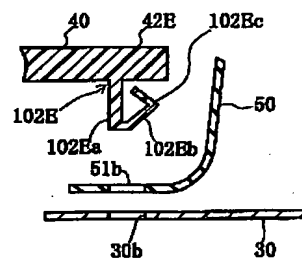
【図 15】



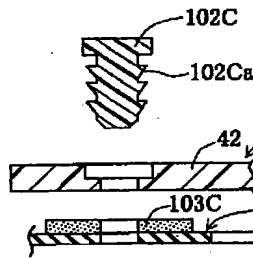
【図 20】



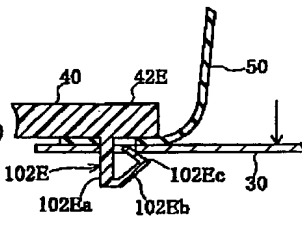
【図 21】



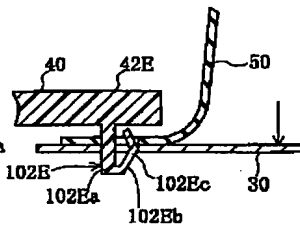
【図 19】



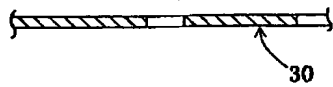
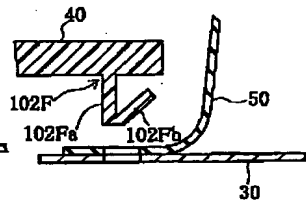
【図 22】



【図 23】

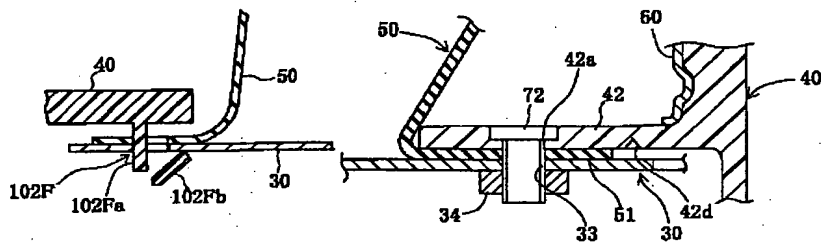


【図 24】

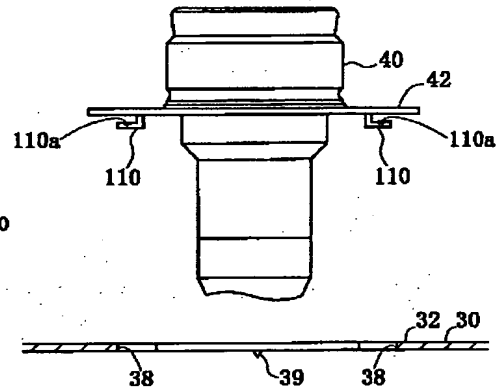


【図 25】

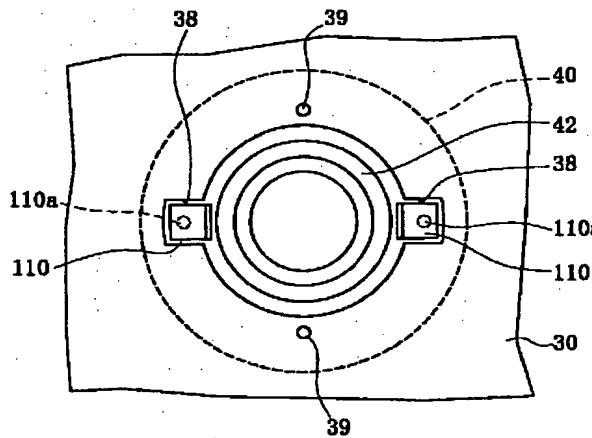
【図 26】



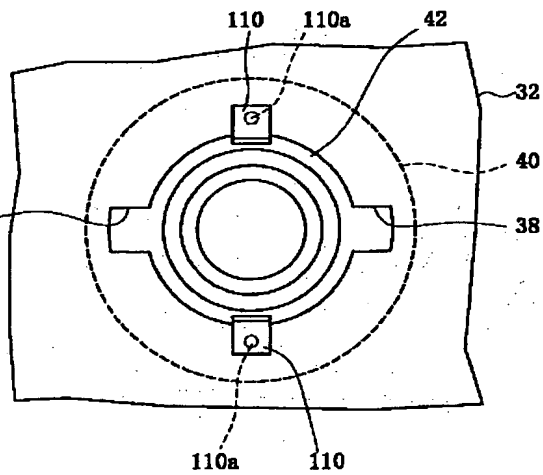
【図 27】



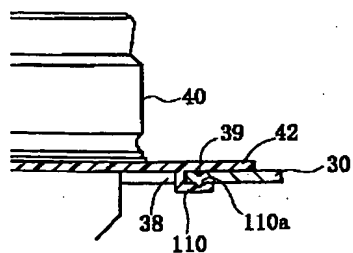
【図 28】



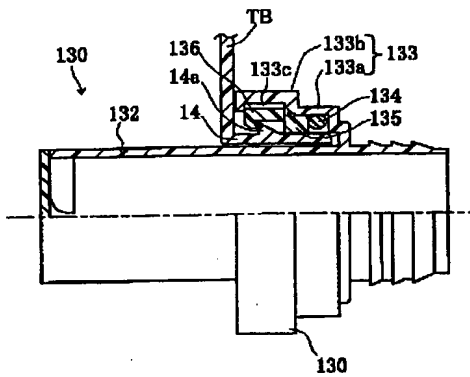
【図 29】



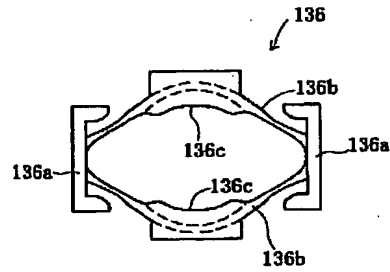
【図 30】



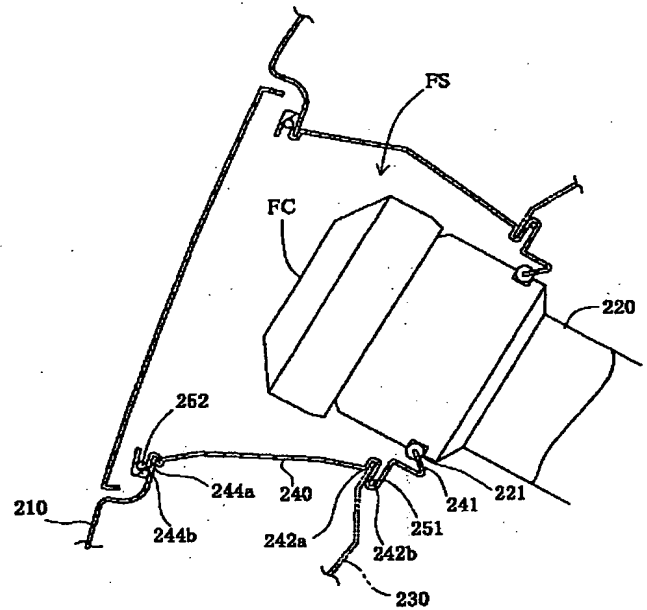
【図31】



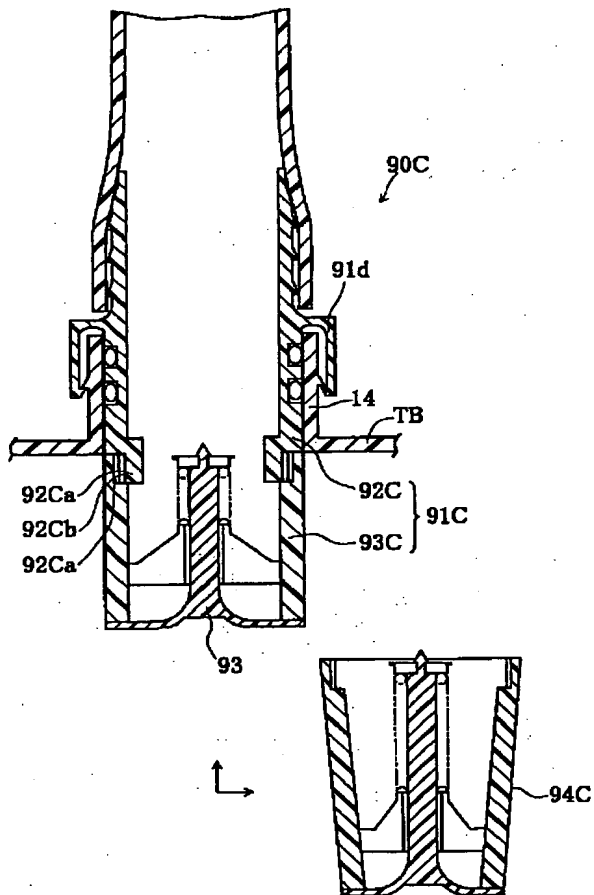
【図32】



【図34】



【図33】



フロントページの続き

(72)発明者 岡部 康博  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 青木 智英  
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

Fターム(参考) 3D038 CC04 CC13  
3H058 AA02 BB11 CA04 CB02 CB04  
CB14 CC07 CD03 CD26 EE03  
EE06 EE15